

# XVIII IX RAS CLS

**XVIII REUNIÓN ARGENTINA DE SEDIMENTOLOGÍA**  
**IX CONGRESO LATINOAMERICANO DE SEDIMENTOLOGÍA**

**Editado por:**

**Sabrina Lizzoli<sup>1</sup>**

**Manuel Isla<sup>1</sup>**

**Manuel López<sup>1</sup>**

**Damián Moyano Paz<sup>1</sup>**

**María Sol Raigemborn<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Geológicas (CIG-UNLP-CONICET) y Facultad de Ciencias Naturales y Museo,  
Universidad Nacional de La Plata (FCNyM-UNLP)

**19 al 22 de Septiembre 2023**

**Centro de Convenciones, Congresos y Eventos de Posgrado S. Karakachoff  
Universidad Nacional de La Plata**

**La Plata – Buenos Aires – Argentina**

Actas XVIII Reunión Argentina de Sedimentología : IX Congreso Latinoamericano de Sedimentología / Maria Sol Raigemborn ... [et al.]. - 1a ed. - La Plata : Asociación Argentina de Sedimentología, 2023.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-631-90299-0-1

1. Sedimentología. 2. Energía. 3. Ambiente. I. Raigemborn, Maria Sol.  
CDD 551.071

**PARÁMETROS DE RUGOSIDAD A PARTIR DE PERFILES 2D DE DISCONTINUIDADES LITOLÓGICAS, MIEMBRO PILMATUÉ, FORMACIÓN AGRIO****M. Zalazar<sup>1,2,3</sup>, N. Canale<sup>1</sup>, D.A. Pino<sup>1,2</sup>, M.A. Tunik<sup>1,2</sup>, J.P. Álvarez<sup>3</sup>, M. Pereyra<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)<sup>3</sup>YPF Tecnologías S.A.

Estudios recientes han abordado el impacto que tiene la interacción de la propagación de las fracturas hidráulicas inducidas con fracturas preexistentes y discontinuidades litológicas (DL) en la geometría resultante y en el diseño de la estimulación (Celleri y Sánchez 2021). La rugosidad de la superficie es un parámetro que gobierna la resistencia al corte de las discontinuidades (Barton y Choubey 1977) e influye en el deslizamiento interfacial. El objetivo de este trabajo es caracterizar los parámetros de rugosidad mediante aproximaciones estadísticas con perfiles lineales 2D de las DL del Miembro Pilmatué (Formación Agrio). Para ello, se relevaron dos perfiles sedimentológicos, El Portón y Pichaihue, cuantificando y caracterizando las DL. Para definir el parámetro de amplitud de rugosidad se determinó el CLA (*Center Line Average*) y el RMS (*Root Mean Square*). El JRC (*Joint Roughness Coefficient*) se obtuvo a partir del parámetro textural Z<sub>2</sub>, utilizando la ecuación de Tatone y Grasselli (2010) a intervalos de 1.0 mm. En Pichaihue se analizaron 144 perfiles 2D de 241 DL registradas. Los valores promedio de CLA y RMS fueron de 1.75 mm y 2.0 mm respectivamente, variando entre 0.16-4.4 mm. El valor promedio de JRC fue de 13.4, oscilando entre 3.4-20.0. En El Portón, se identificaron 620 DL y analizaron 107 perfiles 2D. Los valores promedio de CLA y RMS fueron de 0.7 y 0.8 mm respectivamente, en un rango de 0.1-3.2 mm. El JRC varió entre 0-18.5, con un promedio de 4.7. Las DL entre pelitas y calizas bioclásticas gruesas o areniscas medias/gruesas y entre areniscas finas con calizas gruesas, depositadas en una rampa media proximal/distal en el sector sur (Pichaihue) presentaron los valores más altos de CLA, RMS y JRC. En el sector norte, los valores altos corresponden a DL entre pelitas con calizas finas bioturbadas o areniscas finas, depositadas en una rampa externa proximal. En contraste, los valores más bajos al norte y al sur, pertenecen a DL entre pelitas con calizas finas sin bioturbar y entre pelitas con concreciones carbonáticas. Las DL entre tobas y calizas finas o pelitas mostraron valores medios. Los resultados muestran un incremento de la rugosidad de sur a norte, y una relación estrecha con la litología y los ambientes de depositación. Un aumento en la rugosidad podría generar más puntos de contacto y fricción entre las superficies y por lo tanto mayor resistencia al corte en comparación con superficies lisas, dificultando el deslizamiento interfacial.

Barton, N. y Choubey, V. 1977. The shear strength of rock joints in theory and practice. *Rock Mec* 10:1-54.Celleri, H. M. y Sánchez, M. 2021. Hydraulic fracture propagation barriers induced by weak interfaces in anisotropic rocks. *Int J Numer Anal Methods Geomech* 45(14): 2155-2173.Tatone, B. S. y Grasselli, G. 2010. A new 2D discontinuity roughness parameter and its correlation with JRC. *Int. J. Rock Mech. Min. Sci.* 47(8): 1391-1400.